Panasonic
ideas for life

CO2/MAG/MIG
溶接用ワイヤ

2008-10

アーク安定性に優れ、スパッタ・ヒュームを大幅に低減!

新表面処理を採用
『人』と『環境』に優しい
Mワイヤシリーズ。

溶接機の総合メーカーならではの
優れた性能、豊富な品揃え。

パナソニックは溶接でOnly oneを追求します。

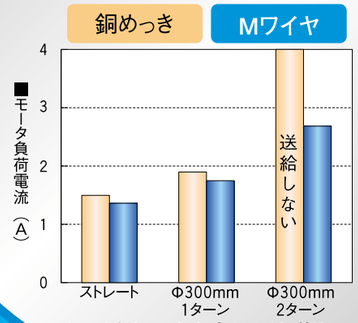
Mワイヤが溶接の作業性を一新

M（マイルド）ワイヤは従来ワイヤと比べ、溶接性能・作業効率の向上、作業環境の改善を図ることができる画期的なワイヤです。

安定したアークを実現

ワイヤの送給性が良好です

■ワイヤ送給性（6mトーチでのモータ負荷電流）

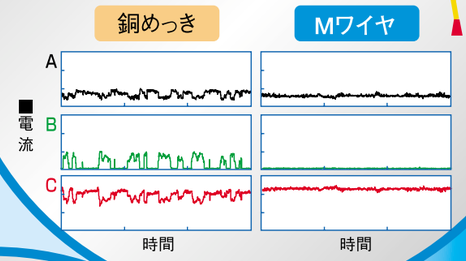


〈トーチをターンした時のワイヤ送り〉

銅めっきが無く、通電点が安定します

銅めっき
ワイヤの表面

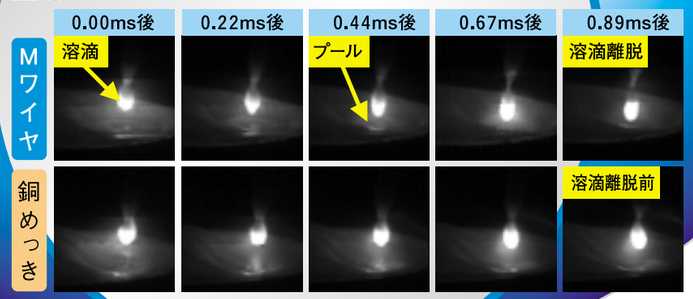
■チップ内各通電点の分流量



〈チップ内通電状態〉

溶滴が離脱しやすく、小さくなります

■溶滴移行（パルスMAG溶接）

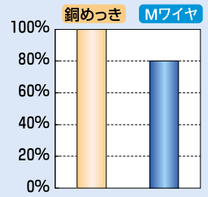


溶接性を向上

スパッタ発生量を約20%削減します

スパッタは、アークが乱れると多く発生します。
Mワイヤは、CO2、MAG、パルスMAG溶接において スパッタ発生量を削減できます。
また、Mワイヤは溶滴が離脱しやすく小粒なため、スパッタも小粒です。

■スパッタ発生量

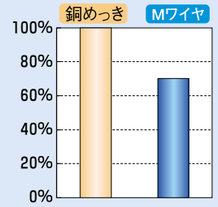


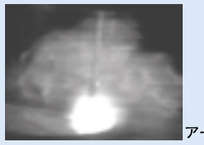
環境に優しい

ヒュームを30%低減

ヒュームは、アークが乱れると多く発生します。
Mワイヤはアークが安定している為ヒューム発生量が少なくなります。

■ヒューム発生量



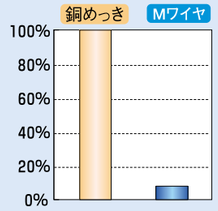


アークが乱れたときのヒューム

銅ヒュームが少なくなります

銅ヒュームはワイヤの銅めっきから多く発生します。
Mワイヤは銅めっきがない為、銅ヒューム発生量が少なくなります。

■銅ヒューム発生量



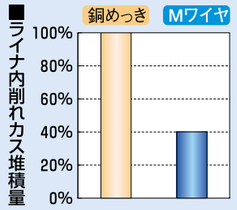
コストを低減

めっきの削れカスが発生しません。

ライナ交換頻度は1/2以下になります

ライナ内削れカス堆積量が**60%**低減し、ライナ交換、チョコ停等のメンテナンス時間が削減できます。

■ライナ内削れカス堆積量



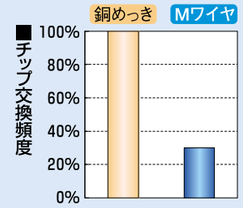
チップ内融着は削れカスがチップ内に堆積した時に発生しやすくなります。
Mワイヤは削れカスが銅めっきワイヤと比べ少ない為、チップ交換頻度が約**70%**減ります。

通電点が安定しています。

チップ融着が減ります

チップ融着の低減により、チップ交換頻度が減り、コストダウンが図れます。

■チップ交換頻度



ワイヤ化学成分は、銅めっきワイヤと同じです。

機械的特性は銅めっき品と同等です

「引張試験」「衝撃試験」結果は銅めっき品と同じです。

機械的性質の一例

（シールドガス：CO_2）

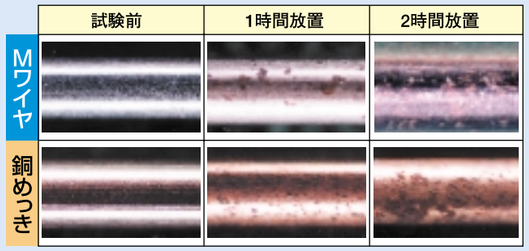
	銘　柄	引張強さ N/mm²	降伏点 N/mm²	伸び %	シャルピー吸収エネルギーJ（0°C）
Mワイヤ	YM-50MT	525	420	31	130
銅めっき	YM-50T1	531	425	29	124

梱包状態で乾燥した所に保管していると銅めっきの有無にかかわらず1～2年では錆びません。また、手で触る等の腐食条件下では銅めっきの有無にかかわらず錆びます。

耐錆性は銅めっき品と同等です

耐錆性に関しては銅めっき品と同等に扱うことができます。

■発錆状況比較



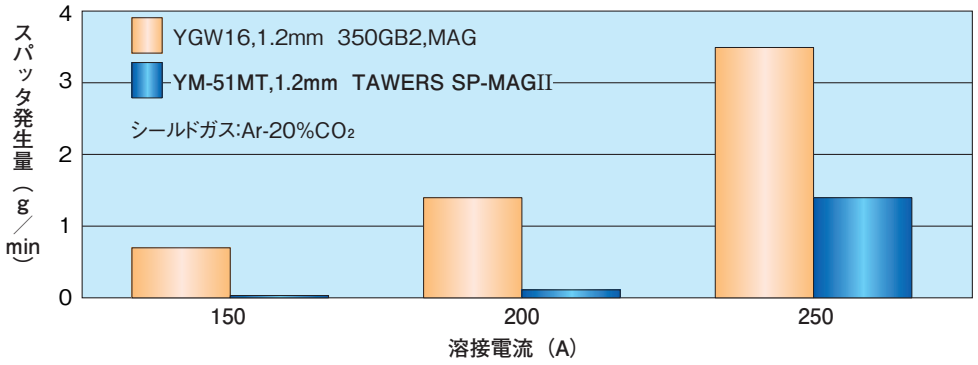
※塩水噴霧による加速試験

主な溶接用ワイヤの使い分け

適用鋼種	溶接条件 (電流域、移行形態他)	シールドガス、溶接法			
		CO_2	Ar-20%CO_2		
		直流	直流	TAWERS SP-MAGII	パルスアーク
軟鋼	低～中電流域 短絡移行	YM-45MT YM-45T	———	———	———
軟鋼及び 490N/mm²級高張力鋼板	低～中電流域 短絡移行(直流)	YM-50MT YM-50T1	YM-45MT (YM-50MT) (YM-41AM) YM-45T (YM-50T1)	YM-51MT ※注1	YM-51MT YM-41AM
	中～高電流域 グロビュール又はスプレー移行(直流)	YM-50M YM-50	YM-51AM YM-51A	———	YM-51AM YM-51A
亜鉛めっき鋼板 (軟鋼及び 490N/mm²級高張力鋼板)	低～中電流域 耐気孔性	———	YM-51MZ ※注2	———	YM-51MZ ※注2
黒皮鋼板 (軟鋼及び 490N/mm²級高張力鋼板)	中～高電流域 耐気孔性	YM-55	———	———	———
590N/mm²級高張力鋼板	中～高電流域	YM-60	———	———	———
690N/mm²級高張力鋼板	中～高電流域	YM-70	———	———	———

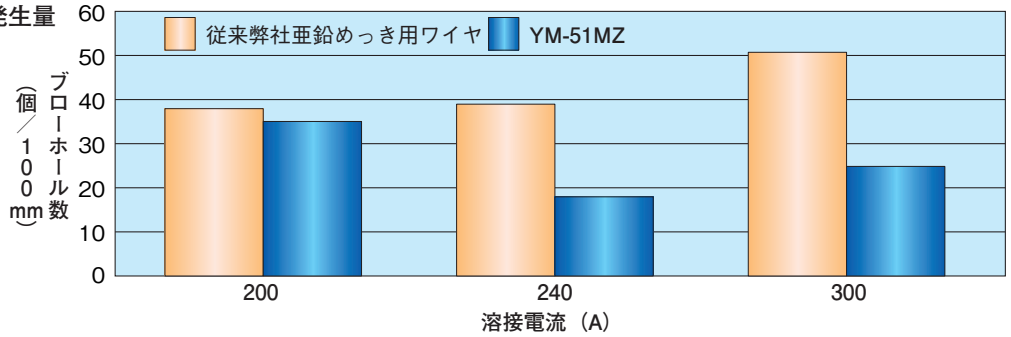
〈YM-51MT〉はTAWERS SP-MAGIIでさらにスパッタ低減

■スパッタ発生量
※注1



亜鉛めっき鋼板用溶接用ワイヤ〈YM-51MZ〉の耐気孔性について

■ブローホール発生量
※注2



■使用電流範囲(ソリッドワイヤ軟鋼下向の場合)

ワイヤ径(mm)	使用電流範囲(A) 0 100 200 300 400 500 600	適応板厚(mm)
0.6	40～100	0.6～1.6
0.8	50～150	0.8～2.3
0.9	70～200	1.0～3.2
1.0	90～250	1.2～6.0
1.2	120～350	2.0～10.0
1.4	250～450	4.5以上
1.6	300～550	6.0以上
2.0	400～600	8.0以上

■溶接用ワイヤの各船級協会の認定内容

	YM-50	YM-50T1	YM-1F
日本海事協会 (NK)	KSW53G	KSW53G	KSW52G
アメリカ船級協会 (AB)	3SA、3YSA	3SA、3YSA	2SA、2YSA
ロイド船級協会 (LR)	3S、3YS	3S、3YS	
ノルウェー船級協会 (NV)	IIIYMS	IIIYMS	
フランス船級協会 (BV)	SA3YM	SA3YM	
ドイツ船級協会 (GL)	3YS	3YS	2YS
台湾船級協会 (CR)	3YS		
韓国船級協会 (KR)	RSW53G		

注)KR認定が必要な場合はご相談ください。

溶接用ワイヤの銘柄と特徴

適用鋼種等	ワイヤ種類	溶接方法	銘柄	用途	特長	該当JIS
軟鋼および490N/mm²(50キロ)級高張力鋼	Mワイヤ(ソリッド)	マグ溶接(CO_2)	YM-50MT	自動車、電機、産業機械、車輌、製缶等の突合せ及び、すみ肉全姿勢溶接。	〈めっきなしワイヤ〉特殊表面処理により送給性、アーク安定性に優れ、薄板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW12
			YM-50M	鉄骨、橋梁、産業機械、車輌、造船等の突合せ及び、すみ肉溶接。	高電流でもアークが安定し、スパッタが少なく、厚板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW11
		マグ溶接(Ar-20%CO_2)	YM-45MT	自動車、製缶、産業機械、車輌、電機等の水平すみ肉及び、突合せ溶接。	〈めっきなしワイヤ〉特殊表面処理により送給性、アーク安定性に優れ、薄板の溶接に最適。 CO_2での溶接は軟鋼用となり、溶着金属が柔らかいため、グラインダによる後処理が容易。	JIS Z 3312 YGW16
			YM-51MT		〈めっきなしワイヤ〉特殊表面処理により送給性、アーク安定性に優れ、薄板の溶接に最適。パルスMAG溶接も良好。	
			YM-41AM			
			YM-51AM	自動車、製缶、産業機械、車輌、鉄骨、橋梁等の突合せ及び、すみ肉溶接。	〈めっきなしワイヤ〉特殊表面処理により送給性、アーク安定性に優れ、薄板の溶接に最適。パルスMAG溶接も良好。	JIS Z 3312 YGW15
			YM-51MZ	亜鉛めっき鋼板の溶接。	亜鉛めっき鋼板溶接時の耐気孔性と薄板の耐溶け落ち性が良好。	JIS Z 3312 YGW17
	銅めっき(ソリッド)	マグ溶接(CO_2)	YM-50T1	自動車、電機、産業機械、車輌、造船、製缶等の突合せ及び、すみ肉全姿勢溶接。	低電流での短絡移行性に優れアークが安定し、スパッタが少なく、薄板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW12
			YM-50	鉄骨、橋梁、産業機械、車輌、造船等の突合せ及び、すみ肉溶接。	高電流でもアークが安定し、スパッタが少なく、厚板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW11
			YM-55	自動車、製缶、産業機械、車輌、造船等の水平すみ肉及び、突合せ溶接。	特に高電流で水平すみ肉の溶接性に優れ、錆に鈍感。	JIS Z 3312 YGW13
		マグ溶接(Ar-20%CO_2)	YM-45T	自動車、製缶、産業機械、車輌、電機等の水平すみ肉及び、突合せ溶接。	低電流での短絡移行性に優れ、薄板の溶接に最適。CO_2での溶接は軟鋼用となり、溶着金属が柔らかいため、グラインダによる後処理が容易。	JIS Z 3312 YGW16
			YM-51A	自動車、製缶、産業機械、車輌、鉄骨、橋梁等の突合せ及び、すみ肉溶接。	特にパルスMAG溶接で、溶接作業性が良好。	JIS Z 3312 YGW15
590N/mm²(60キロ)級高張力鋼		マグ溶接(CO_2)	YM-60	鉄骨、橋梁、建設機械等各種構造物の突合せ及び、すみ肉溶接。	高電流でもアークが安定し、スパッタが少なく、厚板の溶接に最適。	JIS Z 3312 YGW21
690N/mm²(70キロ)級高張力鋼			YM-70	建設機械等の突合せ及び、すみ肉溶接。		——
硬化肉盛			YM-350	建設機械等の肉盛溶接。	耐金属間摩耗性が良好。	——
軟鋼および490N/mm²(50キロ)級高張力鋼	フラックス入り		YM-1F	鉄骨、橋梁、産業機械、造船等の突合せ及び、すみ肉全姿勢溶接。	ルチール(チタニア)系シームレスフラックス入りワイヤで、スパッタが少なくビード外観が良好。	JIS Z 3313 YFW-C50DP
			YM-2M	鉄骨、橋梁、産業機械等の突合せ及び、すみ肉溶接。	メタル系シームレスフラックス入りワイヤで、スパッタが少なくビード外観が良好。	JIS Z 3313 YFW-C50DM
ステンレス	ソリッド	ミグ溶接	YN-308	装飾用、一般耐食用、その他一般に使用。小型送給装置専用。〔YW-161UFP、YW-161FPK1(4)〕	細径ワイヤで、薄板の溶接でアークが安定。	——

溶着金属の性能

	銘　柄	シールドガス	溶着金属化学成分の一例%							溶着金属機械的性質の一例				
										引張試験			衝撃試験	
			C	Si	Mn	P	S	Ni	Mo	引張強さ N/mm²	降伏点 N/mm²	伸び %	試験温度 ℃	2mmVノッチシャルピー吸収エネルギー J
Mワイヤ	YM-50MT	CO_2	0.06	0.50	1.00	0.009	0.012	——	——	530	430	31	0	130
	YM-50M	CO_2	0.06	0.50	1.10	0.008	0.012	——	——	560	460	33	0	140
	YM-45MT	Ar−20CO_2	0.08	0.46	0.85	0.009	0.012	——	——	520	440	24	−20	120
	YM-51MT	Ar−20CO_2	0.07	0.66	1.25	0.014	0.014	——	——	550	440	28	−20	120
	YM-41AM	Ar−20CO_2	0.06	0.60	1.25	0.008	0.014	——	——	560	460	31	−20	140
	YM-51AM	Ar−20CO_2	0.06	0.38	0.82	0.008	0.012	——	——	530	430	33	−20	145
	YM-51MZ	Ar−20CO_2	0.07	0.59	1.04	0.009	0.007	——	——	435	520	31	−20	130
銅めっき	YM-50T1	CO_2	0.09	0.48	0.91	0.011	0.012	——	——	531	425	29	0	124
	YM-50	CO_2	0.07	0.47	1.15	0.013	0.013	——	——	543	461	31	0	115
	YM-55	CO_2	0.07	0.50	1.04	0.013	0.008	——	——	582	508	26	0	74
	YM-45T	Ar−20CO_2	0.08	0.45	0.85	0.009	0.012	——	——	524	428	31	−20	119
	YM-51A	Ar−20CO_2	0.07	0.45	0.99	0.010	0.005	——	——	545	454	30	−20	146
	YM-60	CO_2	0.07	0.44	1.21	0.014	0.007	——	0.22	601	530	26	−5	132
	YM-70	CO_2	0.10	0.56	1.39	0.010	0.012	0.43	0.26	702	623	24	−5	93
	YM-1F	CO_2	0.06	0.42	1.42	0.017	0.010	——	——	583	532	27	0	88
	YM-2M	CO_2	0.06	0.58	1.19	0.021	0.009	——	——	600	537	26	0	76

JIS規格（参考:JIS Z 3312:1999 軟鋼および高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤより抜粋）

■ワイヤの化学成分

ワイヤの種類	化学成分%										
	C	Si	Mn	P	S	Cu（1）	Ni	Cr	Mo	Al	Ti+Zr
YGW11	0.15以下	0.55~1.10	1.40~1.90	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	0.10以下	0.30以下
YGW12	0.15以下	0.55~1.10	1.25~1.90	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	——	——
YGW13	0.15以下	0.55~1.10	1.35~1.90	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	0.10~0.50	0.30以下
YGW14	0.15以下	——	——	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	——	——
YGW15	0.15以下	0.40~1.00	1.00~1.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	0.10以下	0.13以下
YGW16	0.15以下	0.40~1.00	0.85~1.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	——	——
YGW17	0.15以下	——	——	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	——	——	——
YGW18	0.15以下	0.55~1.10	1.40~2.60	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	0.40以下	0.10以下	0.30以下
YGW19	0.15以下	0.40~1.00	1.40~2.00	0.030以下	0.030以下	0.50以下	——	——	0.40以下	0.10以下	0.30以下
YGW21	0.15以下	0.50~1.10	1.30~2.60	0.025以下	0.025以下	0.50以下	——	——	0.60以下	0.10以下	0.30以下
YGW22	0.15以下	——	——	0.025以下	0.025以下	0.50以下	——	——	——	——	——
YGW23	0.15以下	0.30~1.00	0.90~2.30	0.025以下	0.025以下	0.50以下	1.80以下	0.70以下	0.65以下	——	0.20以下
YGW24	0.15以下	——	——	0.025以下	0.025以下	0.50以下	——	——	——	——	——

注（1）銅めっきが施されている場合は、めっきの銅を含む。

■シールドガス、主な適用鋼種及び溶着金属の機械的性質

ワイヤの種類	シールドガス	主な適用鋼種	引張試験			衝撃試験	
			引張強さ N/mm²	降伏点又は0.2%耐力(2) N/mm²	伸び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J
YGW11	CO_2	軟鋼及び引張強さ490N/mm²級高張力鋼	490以上	390以上	22以上	0	47以上
YGW12							27以上
YGW13							
YGW14			420以上	345以上			
YGW15	Ar-20CO_2		490以上	390以上		−20	47以上
YGW16							27以上
YGW17			420以上	345以上			
YGW18	CO_2	引張強さ490N/mm²、520N/mm²及び540N/mm²級高張力鋼	540以上	430以上		0	47以上
YGW19	Ar-20CO_2					−20	
YGW21	CO_2	引張強さ590N/mm²級高張力鋼	570以上	490以上	19以上	−5	47以上
YGW22							27以上
YGW23	Ar-20CO_2					−20	47以上
YGW24							27以上

注（2）降伏点か、0.2%耐力かを試験成績書などに明記する。

■標準ワイヤ径とコイリング

	銘柄	ワイヤ径(mm)	スプール巻 1.25kg	1.8kg	2kg	5kg	10kg	20kg	パック巻 ○ラインパックS 200kg	250kg	300kg	●ラインパック 300kg	400kg
Mシリーズ	YM-50MT	0.9					●	●		○			
		1.0					●	●		○			
		1.2					●	●		○			
	YM-50M	1.2						●			○		
		1.4						●		○			
	YM-45MT	0.8					●			○			
		0.9						●		○			
		1.0						●		○			
		1.2						●		○			
	YM-51MT	0.9								○			
		1.0								○			
		1.2								○			
	YM-41AM	1.2						●			○		
	YM-51AM	1.2						●			○		
	YM-51MZ	1.2						●			○		
銅めっき	YM-50T1	0.8					●						
		0.9					●	●	○				
		1.0					●	●	○				
		1.2					●	●		○			●
	YM-50	0.9						●					
		1.2			●		●	●			○		●
		1.4						●		○			●
		1.6						●					●
		2.0						●					
	YM-55	0.9						●					
		1.2						●					
	YM-45T	0.6	●			●							
		0.8	●				●		○				
		0.9						●	○				
		1.0						●					
		1.2						●					
	YM-51A	0.9						●					
		1.2						●	○	○			
	YM-60	1.2						●					
		1.6						●					
	YM-70	1.2						●				●	
		1.6						●					
	YM-350	1.2						●					
	YM-1F	1.2		●				●	○				
		1.6						●					
	YM-2M	1.2						●					
	YN-308	0.6	●										
		0.8	●										

■コイリング仕様と梱包

巻き区分	質量(kg)	巻き区分品番	寸法(mm)	標準梱包
スプール巻	1.25	1.25	外径100 幅45 軸径16	1.25kg×4
	1.8	0.2	外径120 幅50 軸径17	1.8kg×4
	2.0	0.2	外径120 幅50 軸径17	2.0kg×4
	5	5	外径225 幅104軸径52	5kg×1
	10	10	外径225 幅104軸径52	10kg×1
	20	20	外径270 幅104軸径52	20kg×1
パック巻	ラインパックS			
	200	202P	外径513 高さ820	200kg×2
	250	252P	外径513 高さ820	250kg×2
	300	302	外径513 高さ820	300kg×2
	ラインパック			
	300	303P	外径662 高さ770	300kg×2
	400	404P	外径662 高さ770	400kg×2

■ソリッドワイヤの質量と長さの関係(参考)

ワイヤ径(mm)	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0
ワイヤ1kgの長さ(m)	440	260	200	160	110	80	65	40
ワイヤ20kgの長さ(m)	8,800	5,200	4,000	3,200	2,200	1,600	1,300	800
ワイヤ100mの質量(g)	230	400	500	630	900	1,230	1,600	2,500

※上記の数値は計算による概略値です。

パック巻タイプ〈ラインパック〉

ワイヤ交換ロスを少なくし、長時間作業できます。

(ワイヤ径:0.8mm、0.9mm、1.0mm、1.2mm、1.4mm、1.6mm、2.0mm)

■ラインパック専用引出し装置

品番	外径×高さ	質量
ラインパックS用 YX-20PD3	φ496mm×300mm	1.1kg
ラインパック用 YX-30PD4	φ658mm×500mm	3.5kg

■ラインパックS・ラインパック寸法

種別	外径×高さ
ラインパックS	φ513mm×820mm
ラインパック	φ662mm×770mm

■アダプタ／詳細は、引出装置YX-20PD3の取説等をご参照ください。

■フルデジタルシリーズ

送給装置のタイプ	ワイヤガイド組(フレコン金具組)	フレキシブルコンジット
一駆一従	MGU07112	TDF50108
二駆二従	MGX00002	TDF50108

■他のシリーズ

送給装置のタイプ	アダプタユニット	アダプタユニットの内訳 ワイヤガイド組	フレキシブルコンジット	FCサポータユニット
矯正ローラ有り	MGU20108	MGU07112	TDF50108	MFU00013
矯正ローラ無し	MGU20109	MGX00003	TDF50108	MFU00013

■他社

送給装置のタイプ	アダプタユニット	アダプタユニットの内訳 フレキシブルコンジット	FCホルダ組
他社	MGU20110	TDF50108	MFU30103

安全に関するご注意

溶接用ワイヤをご使用の前に、後述の「アーク溶接の安全に関するご注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
この「アーク溶接の安全に関するご注意」では、危害や損害のレベルをつぎの3つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で、警告表示しています。

注意喚起シンボル	シグナル用語	内　　容
⚠	危険	取扱いを誤った場合、死亡事故又は重傷事故となる危険が切迫していると想定される場合に用いる。
⚠	警告	取扱いを誤った場合、死亡事故又は重傷事故となる可能性が想定される場合に用いる。
⚠	注意	取扱いを誤った場合、傷害事故又は物的損害の危険性が想定される場合に用いる。

上に述べる重傷とは、失明、けが、火傷、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの及び治療に入院又は長期の通院を要するものをいいます。傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さないものをさします。

アーク溶接の安全に関するご注意

⚠ 警告	溶接者と周囲の人々を重大な人身事故から守るため、必ず次のことを守ってください。

⚠ 警告	●感電によって死に至ることがあります。

●通電部には触れてはいけません。（溶接棒ホルダにはさまれた被覆アーク溶接棒や溶接中のワイヤは、通電状態になっています。）
●乾燥した絶縁手袋を使用し、破れたり濡れた手袋は、使用しないでください。
●狭あいな場所又は高所にて溶接する時は、電撃防止装置を使用してください。なお、高所にて溶接する時は、命綱を使用してください。
●溶接機ご使用の前には、溶接機の取扱説明書をよく読んで注意事項を守ってください。ケースやカバーを取り外したまま使用しないでください。
また、適切な容量のケーブルを使用し、保守点検を行って損傷したケーブルは、修理又は交換してください。

⚠ 注意	●溶接の際発生するヒュームとガスによって、健康を損なうおそれがあります。 ●狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。

●高濃度のヒュームやガスを直接吸入しないように、発生元の上部から頭部を避けてください。
●ヒュームや有害なガスの吸引による中毒や健康障害および酸欠による窒息を防止するため、局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を着用してください。
●屋内の溶接では全体換気を実施してください。特に狭い場所での溶接では、必ず充分な換気をするか、呼吸用保護具を着用するとともに、訓練された監視員のもとで作業してください。
●脱脂、洗浄、噴霧、塗装などの作業の近くでは、溶接を行わないでください。これらの作業の近くで溶接すると、有害なガスを発生することがあります。
●めっき鋼板、塗装鋼板などの溶接では、特に注意して充分な換気をするか、呼吸用保護具を使用してください。

⚠ 注意	●アーク光は、目や皮膚に有害です。

●溶接作業や溶接の監視を行う際は、充分なしゃ光度を有するしゃ光保護具を着用してください。フィルタレンズおよびフィルタプレートは、溶接作業に合ったしゃ光度番号を、JIS T 8141の使用基準を参考にして選定してください。
●体をアーク光に露出しないように、溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、かわ前掛けなどの適切な保護具を着用してください。
●必要に応じて、溶接作業場所の周囲に溶接用しゃ光カーテンなどを設置して、アーク光が他の人々の目に入らないようにしてください。

●火災や爆発を引き起こすおそれがあります。

●引火性の高い可燃物の近くでは、絶対に溶接しないでください。

●飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合は、不燃性カバーなどで可燃物を覆ってください。

●内部に可燃物の入った容器又はパイプや、密閉された容器又はパイプは溶接しないでください。

●溶接直後の熱い溶接物を可燃物に近づけないでください。

●天井、床、壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除いてください。

●溶接用トーチ先端以外の溶接ワイヤが母材側電流回路に接触した状態で溶接しないでください。

●ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。また、母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所の近くに接続してください。

●溶接作業場の近くに消火器を設置して、万一の場合に備えてください。

●スパッタやスラグの飛散によって、目をいためたり火傷をすることがあります。

●溶接によって生じた高熱で火傷をすることがあります。

●保護めがね、溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、かわ前掛けなどの保護具を着用してください。

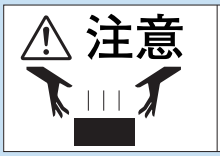
●溶接部は、冷却するまで手を触れないようにしてください。

●ワイヤや溶加棒の先端で目や顔などの身体に刺し傷を生じる恐れがあります。

●ワイヤの止端部を外す際、ワイヤ先端部から手を離さないでください。

●ワイヤの送給状態を見る時など、溶接トーチを顔に向けないようにしてください。

●ワイヤや溶加棒を取扱う際には、かわ製手袋や保護めがねを着用してください。



●溶接材料の転倒、落下によってけがをするおそれがあります。

●溶接材料の運搬及び取扱いに際して、安全靴を着用するとともに、身体の上に落下させぬよう注意してください。また、腰痛を起こさないよう持ち運びの姿勢に注意してください。

●ペールパック入りワイヤについては、容器に表示してある取扱い上の注意をよく読んでから作業してください。

●溶接材料の保管、運搬時には、転倒や荷崩れしないように積載してください。

●ガスボンベが転倒すると、人身事故を負うことがあります。

●ガスボンベには高圧ガスが封入されておりますので、取扱いを誤ると高圧ガスが吹き出し、人身事故を負うことがあります。

●ガス流量調整器ご使用の前には、ガス流量調整器の取扱説明書をよく読んで、注意事項を守ってください。

●ガスボンベは、専用のガスボンベ立てに固定してください。

●ガスボンベは、高温にさらさないでください。

●ガスボンベのバルブをあけるときには、吐出口に顔を近づけないでください。

●ガスボンベを使用しないときは、必ず保護キャップを取り付けてください。

●ガスボンベに溶接トーチを掛けたり、電極がガスボンベに触れたりしないようにしてください。

The Arc Welding Robot System

TAWERS®

進化する！ TAWERS

Mワイヤの性能を更に引き出す
『TAWERS』を
是非一度お試しください。

パナソニック溶接システムは、環境に配慮した商品をお届けします。

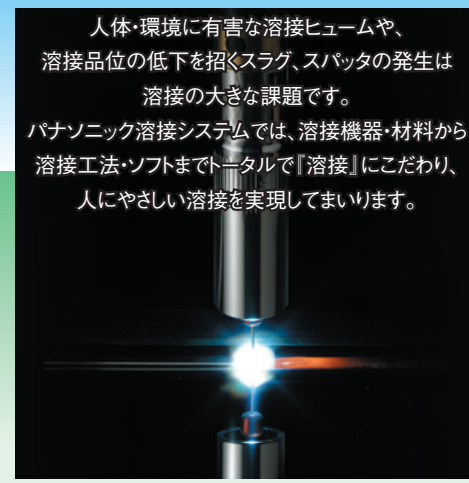
有害物質不使用化を推進しています。

2006年7月施行のRoHS指令をはじめ、
製品への有害物質の使用がグローバルに規制されつつあります。
パナソニック溶接システムでは、欧州RoHS指令にいち早く適合しました。
これからも有害物質不使用化を推進し、
皆様に安心してお使い頂ける環境に配慮した商品を
ご提供してまいります。

地球環境を大切に!®

溶接時に発生する有害物質の大幅低減や高品位溶接をご提供します。

人体・環境に有害な溶接ヒュームや、
溶接品位の低下を招くスラグ、スパッタの発生は
溶接の大きな課題です。
パナソニック溶接システムでは、溶接機器・材料から
溶接工法・ソフトまでトータルで『溶接』にこだわり、
人にやさしい溶接を実現してまいります。



溶接機には信頼のJWAマーク
JWA 日本溶接協会
商標登録 第2946509号

⚠ ご 注 意 ●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上正しくお使いください。

お問い合わせは…

■パナソニック溶接システム株式会社／営業所
●北海道 (011) 222-4834 ●東 北 (022) 304-2707 ●新 潟 (025) 244-2590 ●東日本 (048) 652-0133 ●東 京 (03) 3437-7050
●横 浜 (042) 704-1371 ●長 野 (0263) 26-5144 ●静 岡 (054) 255-7761 ●中 部 (0561) 63-9114 ●北 陸 (076) 269-1245
●近 畿 (06) 6866-8535 ●兵 庫 (078) 391-7827 ●西日本 (086) 235-2214 ●中 国 (082) 235-3060 ●四 国 (087) 879-7566
●九 州 (092) 414-3076

■FAテクニカルセンター／各種サンプルの施工・実験を承ります。 ●東 部 (048) 654-9871 ●中 部 (0561) 63-1644 ●大 阪 (06) 6866-8672

■アフターサービスに関するお問い合わせは…CS（カスタマーサービス）センターへ ●北海道 (011) 763-0004 ●東 北 (022) 304-2717
●東部／溶接機 (048) 668-7351 ●東部／ロボット (048) 668-7361 ●静 岡 (054) 205-7613 ●中 部 (0561) 61-3201
●北 陸 (076) 269-1535 ●西 部 (06) 6866-8748 ●中四国 (086) 801-0712 ●九 州 (092) 461-7705

パナソニック溶接システム株式会社
〒561-0854 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号
☎大阪(06)6866-8556 FAX(06)6862-1441
ホームページ…http://panasonic.co.jp/pws

このカタログの内容についてのお問い合わせは、左記にご相談ください。

このカタログの記載内容は
2008年10月現在のものです。
6-005M

●製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なる場合があります。●製品の定格およびデザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。
※〈地球環境〉マークはパナソニック株式会社の登録商標です。

宣伝物注文略号 カ・621